

論文

昭57.7 長崎水害における避難行動選択への影響要素について

Influence Factors on Refuge of People in the Nagasaki Flood Disaster in July 1982

今本博健* 石垣泰輔* 大年邦雄*
HIROTAKE IMAMOTO TAISUKE ISHIGAKI KUNIO OHTOSHI

Abstract

Nagasaki district was attacked by the heavy rainfall of which maximum rainfall intensity was 187 mm/hr and total rainfall over 400 mm, in July, 1982 and 299 persons were dead or missed by this disaster. The questionnaire was carried out to make clear the actual states of refuge, and to investigate the influence factors on the refuge action of people.

The results show that the refuge information and the disaster preventive consciousness of people are principal influence factors on the refuge action. Consequently, to make human damage minimum, it is important to establish the information system of refuge and to make the disaster preventive consciousness of people higher.

1. はじめに

一般に、水害対策は水防施設によるものと水防活動によるものとに分けられる。水害対策の理想からすれば、水防施設により被害の発生そのものを防止することが基本であるが、現実の問題として、水防施設のみにより被害の発生を完全に防止することは不可能なため、被害が発生しそうな場合あるいは実際に発生した場合、水防活動により被害の発生あるいは被害規模の拡大を抑止することが重要となる。

このような観点から、著者らは水防活動の一つである避難活動に着目し、その実態を把握するために各地の被災地においてアンケート調査を実施してきた^{1)~8)}。

本報告は、昭57.7 長崎水害を対象にしたアンケート調査に基づき、住民の避難行動の選択における避難

情報の有効性および水防意識の重要性について検討したものであって、調査方法の概要は次の通りである。

昭57.7 長崎水害の約1カ月後に実施された第1回目のアンケート調査に引き続き、昭和58年6月に第2回目の調査を実施した。この調査での質問事項は、回答者の属性のほか水防意識、水害情報の伝達状況、被災状況、避難状況など多岐にわたっており、第1回目の調査と比較すると、水防意識が新たに加えられるとともに、水害への対応の時間的経過あるいは発災時の心理状況などの質問内容が細かくなっている。

調査地区として、土石流・山崩れなどの土砂災害により多数の死者・行方不明者を出した芒塚・奥山・鳴滝の3地区と、洪水による浸水災害をうけた中島川沿いの西古川町・本古川町・万屋町・魚の町・栄町および八郎川沿いの矢上1丁目・2丁目・3丁目・中町・上田町の10地区を選んだ。また、今回の水害ではそれほど大きな被害はなかったものの昭和32年に大水害を経験している諫早市の浸水災害地から本明川沿いの旭

*京都大学防災研究所

Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University.

表-1 回収数(率)および回答者の属性

調査地域	回収数(率)	男女比	平均年齢	平均居住期間
長崎(土砂)	143(97.3%)	0.64:1	44.9才	20.2年
長崎(浸水)	200(79.7%)	2.23:1	52.4才	27.6年
諫早(浸水)	105(84.0%)	3.16:1	55.3才	32.0年

町1丁目・2丁目・仲沖町・永昌東町・小川町の5地区を選び、長崎市との比較に用いた。

アンケート用紙の配布・回収は、長崎市の土砂災害地については調査員が戸別に午前中に配布し、同日の午後回収するという方法によったが、長崎市および諫早市の浸水災害地については各地区ごとの町内会(自治会)役員に依頼した。

表-1は調査地域ごとのアンケート用紙の回収数(回収率)および回答者の属性をまとめたものであって、調査地域欄の長崎(土砂)および長崎(浸水)はそれぞれ長崎市の土砂災害地および浸水災害地を、諫早(浸水)は諫早市の浸水災害地を示している。表-1に示されるように、回収率は最も低い長崎市の浸水災害地でも79.7%であり、調査員が戸別に配布・回収した長崎市の土砂災害地では97.3%に達し、いずれの地域でも回収率はかなり高いといえる。回答者の性別についてみると、長崎市の土砂災害地では女性が多いのに対し、長崎市および諫早市の浸水災害地では逆に男性が圧倒的に多くなっているが、これはアンケート用紙の配布・回収法が両地域で異なったためであって、前者では主婦の占める割合が大きいのに対し、後者では世帯主が多くなっている。この影響は平均年齢にも現れ、長崎市の土砂災害地では平均年齢が40代であるのに対し、長崎市および諫早市の浸水災害地では50代とかなり高くなっている。なお、平均居住期間は長崎市の土砂災害地が20.2年と最も短かく、どちらかといえば新興住宅地に近いことを示している。

2. 被災および避難状況

2.1 被災状況

昭和57年7月23日の夕刻から夜半にかけて、長崎市およびその周辺に日降水量400mm以上という大豪雨が発生した。このため午後7時頃から長崎市内の各地で浸水災害が始まり、午後8時頃からは土石流・斜面崩壊などの土砂災害が相次ぐとともに、市内の全ての河川が氾らんし、死者・行方不明者299人という大惨事を引き起こした。この豪雨での1時間降水量187mmという記録(長与町役場19~20時)はわが国観測史上第1位に

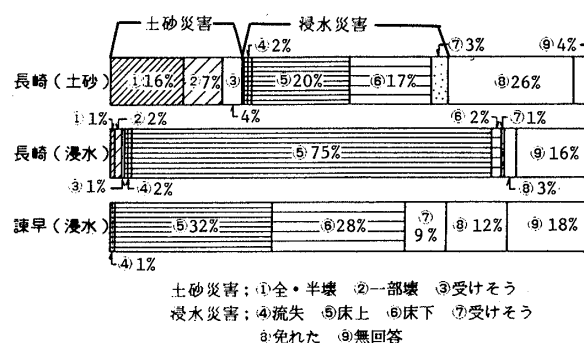


図-1 被災内容

相当するものであり、この豪雨がいかに激しかったかを示している。

図-1は本調査における回答者の被災内容を示したものであって、長崎市の土砂災害地では土砂災害ばかりでなく浸水災害をうけた者もかなりいたことがわかる。また、被害を免れた者は、受けそうになった者を含めて、長崎市の土砂災害地では33%であるのに対し、浸水災害地では5%ときわめて少なくなっている。

2.2 避難状況

本研究では各地域の避難状況を比較するため、避難の必要があった者(以下においては要避難者ということにする)を対象を限定し、その避難状況をみると次の通りである。なお、要避難者として、土砂災害については実際に被害を受けた者のほか受けそうになった者も含めることとし、浸水災害については床上以上の浸水被害者とするものとした。

図-2はこれら要避難者の避難率を時期別に示したものであって、避難動機の内訳も併示されている。ここに、指示避難は公的な命令によって避難したもの、勧誘避難は公的以外の他からの勧誘によって避難したもの、自主避難は自らの判断に基づいて避難したものを表す。また、水害の発生時期は、土砂災害については土石流あるいは斜面崩壊の発生したとき、浸水災害については浸水深が床上に達したときとしている。

図-2より、全体の避難率は、長崎市の土砂災害地は91.6%ときわめて高いが、長崎市の浸水災害地では33.5%に過ぎず、諫早市の浸水災害地の80.0%と比較しても非常に低い。また避難時期についてみると、長崎市の土砂災害地および長崎市の浸水災害地では水害の終了後というのがそれぞれ25.4%および10.8%も含まれ、発生前に避難した者はそれぞれ15.5%および4.4%に過ぎない。一方、避難動機からみると、長崎市の土砂災害地および長崎市の浸水災害地では、いずれも自主避難が多く指示避難と勧誘避難がほぼ同程度でこれに次いでいるが、避難時期との関係でみると、自主

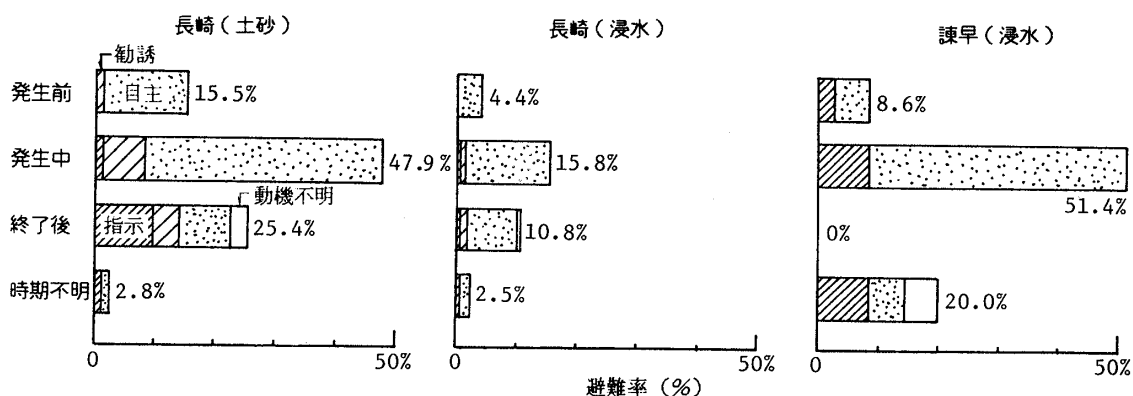


図-2 時期別の避難率

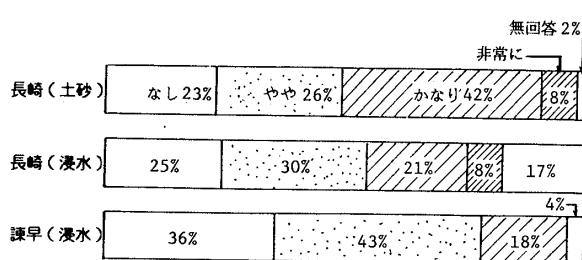


図-3 避難時の危険性

避難の占める割合はさらに大きくなり、指示避難の殆どは終了後に集中していることがわかる。これに対し諫早市の浸水災害地では、自主避難がやはり最も多いものの指示避難が発生前にも認められ、避難命令の発令・伝達が早くからなされていたことがわかる。ただし、勧誘避難の該当者はなしとなっている。

以上の結果、長崎市では、勧誘避難がある程度補っているものの、避難命令の遅れが避難時期を遅らせた一因となったことがわかる。

次に、避難時の危険性についてみると、図-3に示されるように、長崎市の土砂災害地では非常に危険あるいはかなり危険であったという者が合わせて50%にも達しており、長崎市および諫早市の浸水災害地での29%および18%を大きく上回っている。水害時の避難ではやや危険ということはある程度止むを得ないこと

と考えられるため、非常に危険であったおよびかなり危険であったとする者を危険避難者とし、避難時期別に危険避難者の比率を示すと図-4のようになる。これより発生前の避難は100%とかなり安全であったのに対し、発生中では危険避難者が50%を越え、水害の終了後でもかなり危険の多かったことがわかる。

3. 避難情報の有効性

水害時に住民が適切な対応をするためには、気象状況・出水状況・被災状況などを迅速・正確に把握する必要がある。このため、以下においては住民の避難行動の選択に直接結びつくと考えられる公的な避難命令および公的以外の避難勧誘を取上げ、これら避難情報の伝達状況を調べるとともに、避難行動の選択への影響について検討する。

3.1 避難命令

避難命令は住民の生命を守るために危険地からの立退きを指示するものであって、状況に応じて準備・勧告・指示の3段階に分けられる。避難命令は市町村長から発令されるのが普通であるが、現場の警察官・消防官らによって発令されることも多い。

昭57.7 長崎水害における長崎市での避難命令の発令状況についてみると、まず20時30分に長崎県警より報道機関を通じて市民に早期避難の呼びかけが行われ、

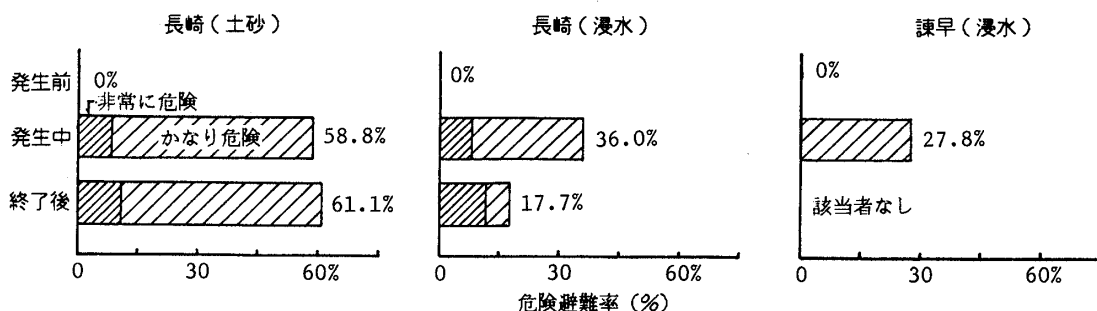


図-4 避難時期別にみた危険避難率

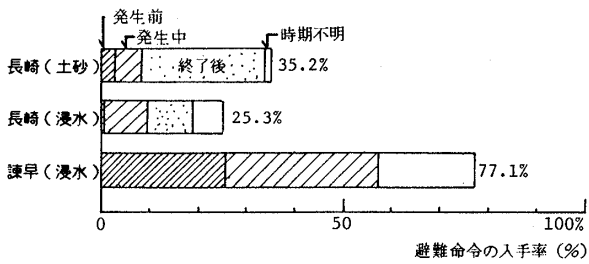


図-5 避難命令の入手率

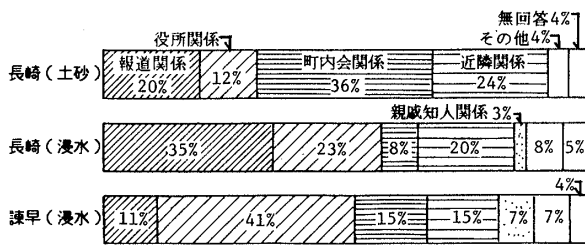


図-6 避難命令の入手経路

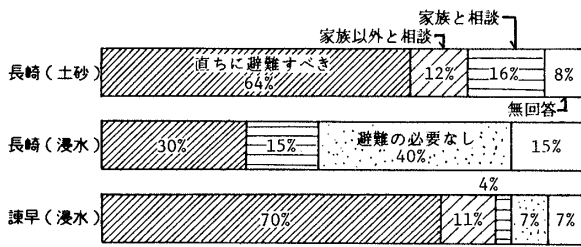


図-7 避難命令入手時の反応

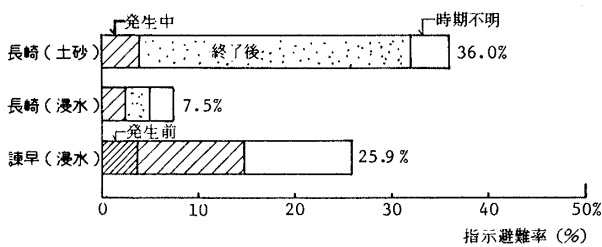


図-8 避難命令入手者の指示避難率

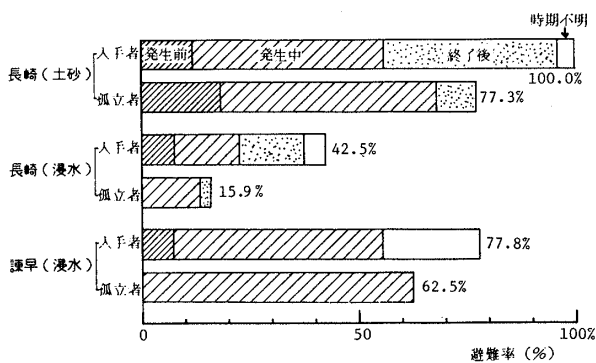


図-9 避難命令入手者と避難情報孤立者の避難率の比較

21時50分には長崎市災害対策本部より避難指示が発令されたとのことである⁹⁾。しかしながら、著者らの関係機関への聞き取り調査では、これらの避難命令の伝達方法・時期を詳細に把握することができず、アンケート調査により住民の入手状況を知り得たのみである。一方、諫早市では、本明川が警戒水位に達した20時30分に水防第1信号サイレンを吹鳴するとともに、危険水位に近づいた21時37分には水防第4信号サイレンを吹鳴し、市民への避難指示を行っている。水防第4信号サイレンの吹鳴は22時05分にも繰返され、多くの住民がこれらのサイレン吹鳴を耳にしているが、信号の意味の分らなかった市民もかなりいたようである。

これらの避難命令の要避難者への伝達状況は図-5のようであって、諫早市の浸水災害地では要避難者中の77.1%が避難命令を入手しているが、長崎市の土砂災害地および浸水災害地では、それぞれ35.2%および25.3%に留まっているうえ、水害の終了後に避難命令を聞いた者がかなり多く含まれている。また、避難命令の入手経路は、図-6に示されるように、長崎市の土砂災害地では町内会関係が36%で最も多く、近隣関係の24%、報道関係の20%がこれに続き、長崎市の浸水災害地では報道関係35%、役所関係23%、近隣関係20%の順となっているのに対し、諫早市の浸水災害地では役所関係が41%と断然多く、町内会関係および近隣関係がいずれも15%でこれに続いている。

このように、長崎市の土砂災害地および浸水災害地では、諫早市の浸水災害地と比較して、避難命令の入手率は全般的に低く、入手経路での役所関係の占める割合も小さくなっており、避難命令の発令時期とともに広報活動にも問題の多かったことがわかる。また、長崎市の土砂災害地にみられるように、役所関係の広報活動の少ない場合には町内会関係あるいは近隣関係の活動がこれを補うようになり、自主防災組織の育成の重要性を示すものとして注目される。

次に、避難命令を入手したときの住民の反応についてみると、図-7に示されるように、直ちに避難すべきと思った者は長崎市の土砂災害地で64%、諫早市の浸水災害地で70%と過半数を越えているのに対し、長崎市の浸水災害地では30%に過ぎず、逆に避難の必要はないと思った者が40%にも達している。

避難命令入手時におけるこのような反応の鈍さは指示避難率にも如実に反映している。すなわち、図-8は避難命令入手者のうち、避難命令を受けたことにより避難した者の比率を示したものであって、長崎市の土砂災害地および諫早市の浸水災害地ではそれぞれ36.0%および25.9%となっているのに対し、長崎市の

浸水災害地では7.5%に過ぎず、避難命令を入手しても、そのことを主な動機として避難した者の少なかったことがわかる。しかしながら、避難命令の入手者と避難命令あるいは避難勧誘のいずれも受けなかった者（情報孤立者という）の避難率を比較すると図-9のようになり、いずれの地域でも避難命令入手者の避難率は情報孤立者に比しかなり高く、避難命令は、例えばそれが主な動機とならなくても、勧誘避難あるいは自主避難の選択における判断材料として活用されており、避難命令の早期発令と伝達が重要であることはいまでもない。

3.2 避難勧誘

避難勧誘は公的以外の他からの避難の勧誘を表わすが、一般住民にとって公的な指示避難と判別できない場合もある。

図-10は要避難者の避難勧誘入手率を示したものであって、長崎市の土砂災害地および諫早市の浸水災害地での入手率はそれぞれ60.6%および60.0%とかなりの高率であり、長崎市の土砂災害地では避難命令の入手率をはるかに超えたものとなっている。また、長崎市の浸水災害地での入手率は18.4%と他の地域に比較してきわめて低率である。避難勧誘の入手率を入手時期別にみると、長崎市では土砂災害地および浸水災害地のいずれについても終了後が最も多く、発生前および発生中の入手率の合計は前者で25.3%、後方で7.0%とかなり低くなっている。

避難勧誘の入手経路は、図-11に示されるように、いずれの地域でも町内会関係と近隣関係とで過半数を占めるが、長崎市の浸水災害地での町内会関係は17%と他地域に比較して少なく、地域としての組織的な自主防災の意識がかなり低かったものと思われる。

次に避難勧誘入手時の反応についてみると図-12のようであって、直ちに避難すべきと思った者が最も多く、入手中に占める割合は避難命令の場合よりむしろ大きくなっている。このような差は、避難勧誘での勧誘者は互いに顔見知りの場合が多く、それだけ信頼感も高かったためと考えられる。

避難を勧誘された場合に住民がどのように対応したかを見るため、避難勧誘入手者の勧誘避難率を示すと図-13のようになる。これより勧誘避難率の最も高い長崎市の土砂災害地でも20.9%に過ぎず、諫早市の浸水災害地にいたっては勧誘避難者は全く見当たらない。このことは、避難勧誘の時期が遅く、実際の対応に余り役立てようのなかったということのほか、避難を勧誘されても実際に避難行動を選択するかどうかは自分自身で決定した者の多いことを示すものと考えられる。

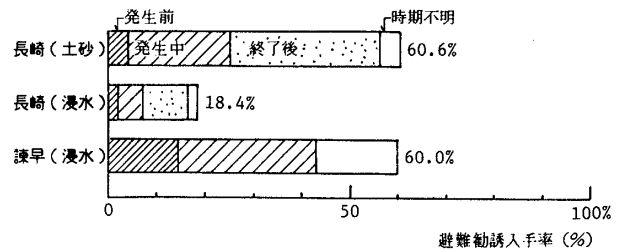


図-10 避難勧誘の入手率

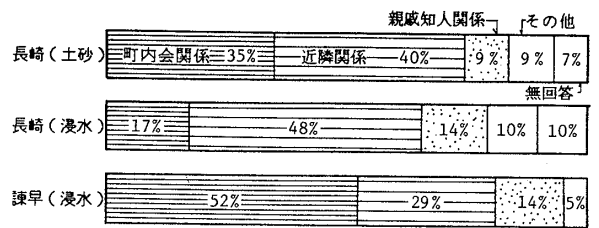


図-11 避難勧誘の入手経路

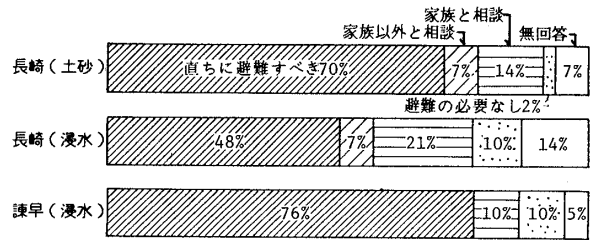


図-12 避難勧誘入手時の反応

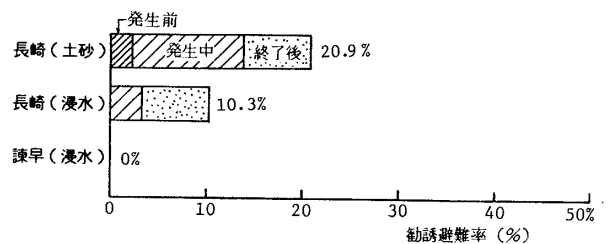


図-13 避難勧誘入手者の勧誘避難率

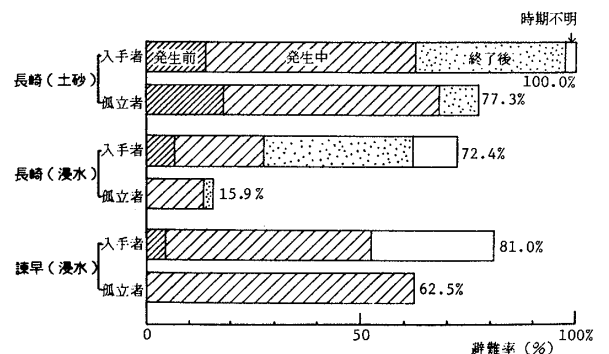


図-14 避難勧誘入手者と避難情報孤立者の避難率の比較

これを確かめるため、避難命令についてと同様に、避難勧誘についてもその入手者と情報孤立者の避難率を比較すると図-14のようになり、避難勧誘入手者の避難率がかなり高く、図-9に示した避難命令入手者の避難率をも上回っていることがわかる。このことは、避難命令が発令あるいは伝達されない場合、地域の自主的な判断による避難勧誘が適切な自主判断にも結びつくことを意味しており、避難勧誘がきわめて有効であることを確認するものである。

4. 水防意識

3.に示したように、避難命令あるいは避難勧誘を伝えられても、実際にどのように行動するかは住民自身の判断に委ねられるところが大きく、またこれらの避難情報が全く伝えられない場合には自らの判断のみがどのような行動を選択するかを決定することになる。この場合、住民自身の判断の適切さは日常時の水害への心構えおよび非常時における周辺状況の把握に依存すると考えられるが、ここでは日常時の水害への心構えすなわち水防意識を取上げ、これが水害時の行動選択にどのような影響を及ぼしたかについて検討する。

4.1 水防意識の評価

住民の水防意識を評価する項目には各種のものがあると考えられるが、ここでは日常時における水害の危険性への関心、気象予警報への注意および非常用品の備えの3項目に着目し、要避難者の水防意識を評価すると次のようである。

図-15は水害の危険性への関心を示したものであって、長崎市では、土砂災害地および浸水災害地のいずれについても、考えてみたことはあるというのがそれぞれ34%および30%で最も多く、全く考えたことがないがこれに次いでいる。これに対して諫早市の浸水災害地では、日頃からよく考えていたが69%と圧倒的に多く、長崎市と比較して水害の危険性への関心はかなり高い。これは、昭和32年に大水害を経験したことによるものと思われる。また、気象予警報への注意については、図-16に示されるように、いずれの地域でも時々注意していたが最も多いが、長崎市では両災害地とも注意していなかったが毎日注意していたを上回っているのに対し、諫早市では逆となっており、気象予警報への注意の点でも長崎市民は諫早市民より劣っていたことがわかる。このような長崎市民の水害への無関心・無注意の傾向は図-17に示した非常用品の備えの状況にも現われ、いずれの地域でも懐中電灯・携帯ラジオ程度は備えているというのが最も多いが、優れているに相当する備えていると劣っているに相当する

備えていないを比較すると、長崎市の両災害地では後者が多いのに対し、諫早市では前者が多くなっている。

このように、長崎市と諫早市の間には水防意識にかなりの差があったことがわかるが、水防意識のレベルをより明確に把握するため、各項目ごとに、劣っているに相当するものを0、普通に相当するものを0.5、優れているに相当するものを1として、各項目ごとに平均点を算定し、3項目の平均値をもって水防意識を評価すると図-18のようになる。これより長崎市の土砂災害地および浸水災害地の住民の水防意識は、諫早

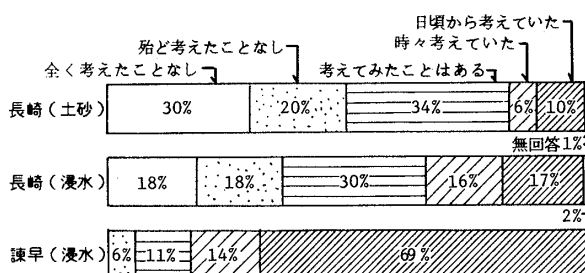


図-15 水害の危険性への関心

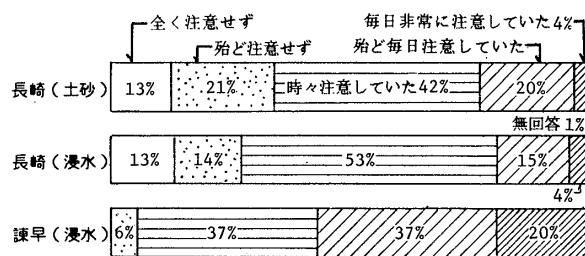


図-16 気象予警報への注意

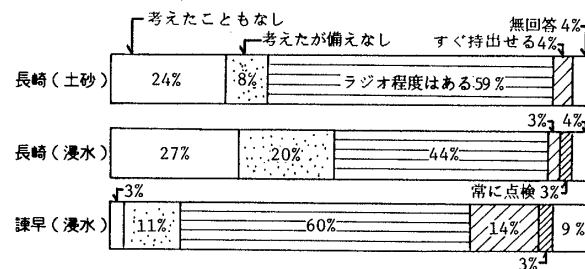


図-17 非常用品の備え

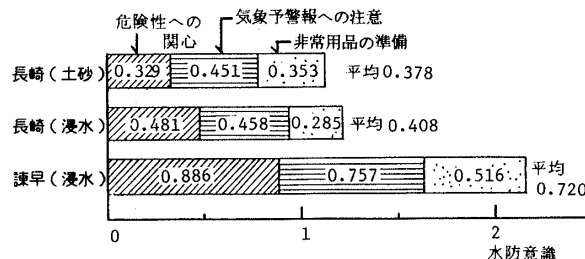


図-18 水防意識の総合評価

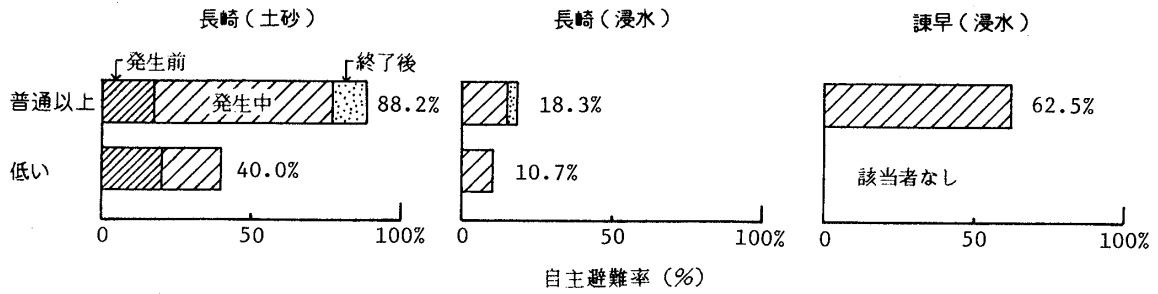


図-19 避難情報孤立者の水防意識別にみた自主避難率の比較

市の浸水災害地の住民と比較して、いずれの項目についてもかなり見劣りし、とくに土砂災害地では水害の危険性への関心の低いことと、浸水災害地では非常用品の備えられていないことが目立っている。

以上より、長崎市民の水防意識を一言で表現すると「憂いもなければ備えもなし」となり、諫早市民については「憂いあれど備えなし」の傾向が認められる。

4.2 自主避難の選択

前節でみたように、長崎市と諫早市とでは住民の水防意識にかなり差のあることが判明したが、水防意識が避難行動の選択にどのように影響したかについて検討すると、次の通りである。

水防意識の避難行動の選択への影響をみるには、既述の要避難者で避難命令あるいは避難勧誘を伝えられなかった者の避難状況について調べる必要がある。

このような観点から、避難情報を伝えられなかった要避難者を水防意識が普通以上の者と低い者にわけ、それぞれの避難率を比較すると図-19のようになる。同図に示されるように、長崎の土砂災害地では水防意識が普通以上の者の避難率は88.2%に達しているのに対し、水防意識の低い者の避難率は40.0%に留まり、浸水災害地でも、前者の18.3%に対し後者は10.7%と2倍近くの差があり、水防意識が身の安全を支配しかねないことがわかる。なお、諫早市の浸水災害地では水防意識の低い者に該当者がなく、このような比較はできないが、避難情報の伝達がなくとも62.5%の要避難者が避難行動を選択しており、水防意識の重要性が再確認される。

4.3 水防意識の向上

水害時に要避難者が避難情報より孤立する事態は現実問題としてしばしば起りうると考えられ、日常から水防意識を高めておくことが行政側にとっても住民側にとっても重要な課題である。

住民の水防意識は各種の要素によって支配されるが、ここでは最も直接的な被災経験および避難計画の周知に着目し、それぞれの水防意識に及ぼす影響について

表-2 被災経験率および避難計画周知率

調査地域	被災経験率	避難計画周知率*
長崎(土砂)	15.0 %	16.4 % (4.5 %)
長崎(浸水)	29.4 %	28.5 % (3.5 %)
諫早(浸水)	83.2 %	87.8 % (48.4 %)

* ()は避難計画の内容もよく周知している者の比率

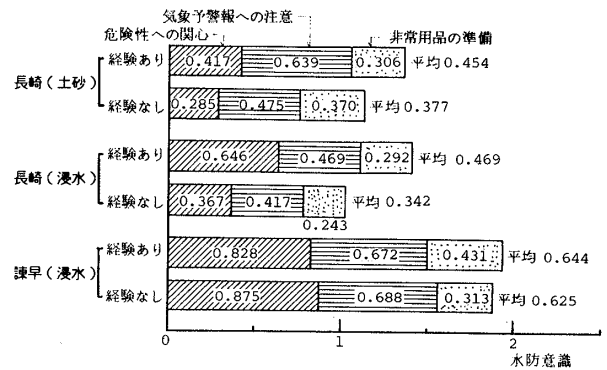


図-20 避難計画未周知者の被災経験別にみた水防意識の比較

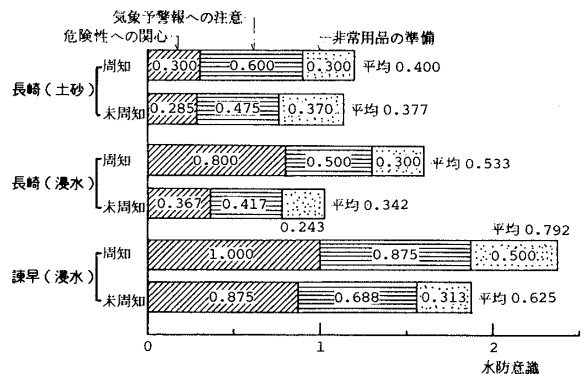


図-21 被災未経験者の避難計画周知別にみた水防意識の比較

検討すると、次の通りである。

表-2は昭57.7水害以前における水害の被災経験率および避難計画の周知率を示したものであって、被災経験率については諫早市の浸水災害地が83.2%と高く、回答者の殆どが昭和32年の諫早水害による被災経験者であることがわかる。また長崎市についてはこれまで水害が少ないと一般に信じられてきたが、本調査によると土砂災害地で15.0%、浸水災害地で29.4%とかなりの者が被災経験をもっており、小規模の水害がしばしば起こっていたことがわかる。一方、避難計画の周知率は被災経験率と似た値を示し、諫早市では87.8%にもぼっているが、避難計画の内容をよく知っている者は48.8%と激減し、長崎市になると数%存在するに過ぎない。

被災経験および避難計画の周知はいずれも水防意識にかなりの影響を及ぼすと考えられるため、それぞれの影響を明確に把握するには、避難計画を知らない者が被災経験の有無により水防意識がどう変るか、また被災経験のない者が避難計画の周知の有無により水防意識がどう変るかをみななければならない。図-20および図-21はこのような観点から被災経験および避難計画の周知の水防意識への影響を示したものであって、どの項目が改善されるかは地域によってかなり異なるが、被災経験および避難計画の周知は水防意識を向上させる大きな影響をもっていることがわかる。とくに避難計画の周知は被災経験と同程度あるいはそれ以上に水防意識を向上させており、避難計画の周知徹底が行政当局に強く望まれる。

5. おわりに

本調査により得られた主な成果を要約すると次の通りである。

(1)長崎市の土砂災害地および浸水災害地と諫早市の浸水災害地での避難状況を調べた結果、長崎市の土砂災害地では避難が必要であった者のうち90%以上が避難しているが、水害が収まったのちの避難者が25%も含まれており、全般的に避難時期の遅れが目立つ。また長崎市の浸水災害地での要避難者の避難率は30%台に留まり、諫早市の浸水災害地における80%を大幅に下回るとともに終了後の避難者も10%を超えるなど、避難行動の鈍さが目立っている。

(2)避難時に危険であったとする者は長崎市の土砂災害地で50%に達し、浸水災害地に比し危険性が高い。なお、避難時期との関係から見ると、水害の発生前に避難した者は全員が比較的 안전한避難をしており、早期避難の重要性を示している。

(3)長崎市における避難命令はあまり伝達されていない上に、伝達時期が遅れが目立つ。このため避難命令入手時の住民の反応はかなり鈍く、避難行動の選択における主な動機とされなかった場合が多い。ただ、避難命令入手者は入手しなかった者に比してよく避難しており、避難命令が自主避難の選択判断の材料として活用されたものと考えられる。

(4)長崎市の土砂災害地では地域内における自主的な避難勧誘がかなり活発に行われ、避難命令の不備をある程度補っている。避難勧誘も避難行動の選択における主な動機とはされていないが、自主避難の選択判断の材料として役立てられている。

(5)長崎市の水害地住民と諫早市の水害地住民の間には水防意識に大きな差があり、このことが水害への対応にも大きな差を生じたものと考えられる。

(6)避難情報が全く伝えられなかった場合の避難行動の選択状況を水防意識別に比較すると、水防意識の普通以上の者は低い者に比し早くからよく避難しており、水防意識が自主避難の選択に大きく影響することがわかる。

(7)水防意識は被災経験の有無によって大きく変わるが、避難計画の周知は被災経験以上に水防意識を高めることになり、避難計画を周知徹底させることが行政側に強く要望される。

本調査を行うにあたり、貴重な資料を提供頂いた関係諸機関ならびにアンケート調査用紙の配布・回収に御協力いただいた町内会（自治会）役員諸氏に深甚なる謝意を表す。また、調査結果の解析には京都大学大学院生辻野文隆氏に協力いただいた。ここに記して厚く感謝する次第である。

参 考 文 献

- 1) 村本嘉雄・今本博健・道上正規・上野鉄男・河田恵昭・藤田裕一郎：昭和50年度5号台風による高知県下の水害とその避難に関するアンケート調査，昭和50年度文部省科学研究費特別研究（自然災害）昭和50年8月風水害に関する調査研究総合報告書（研究代表者 矢野勝正），pp. 159～171，1976
- 2) 村本嘉雄・今本博健・道上正規・藤田裕一郎：水害の避難対策に関する研究—高知県日高村の水害（昭50.8）を中心として—，第13回自然災害科学総合シンポジウム講演論文集，pp. 21～24，1976
- 3) 今本博健・久下俊夫：昭和51年台風17号災害地（赤穂・小豆島・高知）における被災および避難状況に関する

アンケート調査，昭和51年度文部省科学研究費特別研究（自然災害）昭和51年9月台風17号による災害の調査研究総合報告書（研究代表者 中島暢太郎），pp. 45～55，1977

- 4) 今本博健・久下俊夫：水害における避難の評価法について—昭和51年17号台風被災地におけるアンケート調査—，昭和52年度土木学会関西支部年講演概要，pp. II-50-1～2，1977
- 5) 今本博健：水害情報の発表基準と伝達システムに関する現状分析，京都大学防災研究所年報，第24号B-2，pp. 377～386，1981
- 6) 今本博健・石垣泰輔・大年邦雄：水害における避難情報の有効性について，第18回自然災害科学総合シンポジウム講演要旨集，p. 146，1981
- 7) 今本博健：水害時の情報伝達と避難行動について，—昭57.7長崎水害の実態調査による検討—，第19回自然災害科学総合シンポジウム講演要旨集，pp. 283～288，1982
- 8) 今本博健・石垣泰輔・大年邦雄：昭和57.8大和川水害における住民の避難行動について，京都大学防災研究所年報，第26号B-2，pp. 139～149，1983
- 9) 長崎県土木部：7.23長崎大水害誌，1983
(1983年11月5日受理)

付録

水災害に関するアンケート調査

()内には数字を記入し，該当する番号を○で囲んで下さい。

- A まず，あなた自身あるいはあなたのお住まいのことについてお尋ねします。
- A 1 あなたの年令，性別，現在地での居住年数をお教え下さい。
- A 1-1 年令 ()才
- A 1-2 性別 1 男 2 女
- A 1-3 現在地での居住年数 約()年
- A 2 昨年の大水害以前にも水害にあわれたことがありますか。現在地および現在地以外についてお答え下さい。なお，以下の質問で土砂災害というのは土石流，山崩れ，崖崩れなどによる被害を意味し，浸水災害は河川の氾濫などによる浸水被害を意味します。
- A 2-1 現在地ではどうでしたか。
- 1.全くない 2.近くで起ったことはある
3.浸水災害()回 4.土砂災害()回
- A 2-2 現在地以外ではどうでしたか。
- 1.全くない 2.近くで起ったことはある

3.浸水災害()回 4.土砂災害()回

A 3 昨年の大水害の時のあなたのお住まいの構造は，次のうちどれにあてはまりますか。

A 3-1：構造 1.木造建築 2.鉄筋コンクリート建築 3.その他

A 3-2：階数 1.平屋 2.2階建て以上

A 3-3：建築されてから何年くらいたっていましたか。 : およそ()年

B 次に，昨年の大水害以前での水害に対するあなたのお考えについてお尋ねします。現在のお考えではなく，水害以前でどうお考えだったかを尋ねていますので，くれぐれもご注意下さい。

B 1 あなたはテレビ，ラジオ，新聞などの天気予報を注意していましたか。

- 1.全く注意していなかった
2.ほとんど注意していなかった
3.時々注意していた
4.ほとんど毎日注意していた
5.毎日といっていいほど非常に注意していた

B 2 長崎県内で，過去に水害があったことをご存知でしたか。(例えば，諫早水害など)

- 1.全く知らなかった
2.ほとんど知らなかった
3.聞いたことはあった
4.よく知っていた
5.非常によく知っていた

B 3 あなたのお住いの近くの山や崖や川の状態についてよくご存知でしたか。

- 1.全く知らなかった
2.ほとんど知らなかった
3.普通
4.よく知っていたほうだった
5.非常によく知っていた

B 4 あなたの住まいの地域が水害に対して安全かどうか考えられたことはありますか。

- 1.全く考えたこともない
2.ほとんど考えたことがない
3.考えてみたことはある
4.時々考えていた
5.日頃から考えていた

B 5 次の語句のうち，聞かれたことがあるものの番号を全て○でお囲み下さい。

- 1.危険水位 2.護岸 3.砂防ダム
4.防災白書 5.土石流 6.一級河川
7.時間雨量 8.マサ土 9.多目的ダム
10.湿舌(しつぜつ)

近いものを一つだけ選んで下さい。

- 1.直ちに避難しなければならないと思った。
- 2.家族以外の他の人と相談して避難するかどうか決めればよいと思った。
- 3.家族と相談して避難するかどうか決めればよいと思った。
- 4.避難は必要ないと思った。

C 3 避難命令は公的なものですが、公的以外にも他の人から避難するよう勧められることがあります。あなたは他の人から避難を勧められましたか。

- 1.23日に勧められた
- 2.翌24日に勧められた
- 3.勧められなかった

↓

↓

C 3-1 誰から勧められましたか。最も早かったものを一つだけ選んで下さい。

- 1.町内会、自治会などの役員
- 2.町内会役員以外の近所の人
- 3.近所以外の親戚、知人
- 4.その他

C 3-2 勧められた時刻はいつ頃でしたか。それは災害発生前あるいは発生後何分頃ですか。

時刻：(1.午前 2.午後)()時()分頃 (1.災害発生前 2.災害発生後)約()分

C 3-3 避難を勧められたとき、あなたはどのように感じられましたか。最も近いものを一つだけ選んで下さい。

- 1.直ちに避難しなければならないと思った。
- 2.家族以外の他の人と相談して避難するかどうか決めればよいと思った。
- 3.家族と相談して避難するかどうか決めればよいと思った。
- 4.避難は必要ないと思った。

C 4 避難命令や避難勧誘は別にして、避難すべきかどうかについてあなたご自身はその時どのように判断されましたか。

- 1.23日の水害時に避難の必要性を感じた
- ↓ 2.翌24日になって避難の必要性を感じた
- ↓ ↓ 3.両日とも避難の必要性を感じなかった

C 4-1 避難を必要とされた根拠は何ですか。最も大きかったものを一つ選んで下さい。

- 1.いつもにない大雨となり、近くの溝や川があふれそうになったから
- 2.近くの溝や川があふれだしたら
- 3.家が浸水しはじめたら
- 4.崖や山から小石が落ちだしたから
- 5.崖や山が崩れだしたから
- 6.近所の人から避難するのを見たから
- 7.近くで人が負傷したり、家がこわれたりしだしたから
- 8.一旦崩れた土砂がまた崩れそうだったから
- 9.その他

C 4-2 避難が必要と判断された時刻はいつ頃でしたか。それは災害発生前あるいは発生後何分頃でしたか。

時刻：(1.午前 2.午後)()時()分頃 (1.災害発生前 2.災害発生後)約()分

C 4-3 あなたの判断結果を他の人にも伝えましたか。

- 1.地域の人の多くに伝えた
- 2.近所の人にだけ伝えた
- 3.家族だけに伝えた
- 4.誰にも伝えなかった

D それでは、水害時の状況についてお尋ねします。

D 1 雨が降りだしてから実際に水害が発生するまでに、あなたは周囲の状況から水害が発生するかもしれないと思いましたか。思った方はその時刻も御記入下さい。

- 1.思った()時()分頃
- 2.水害が発生するとは思わなかった

D 2 あなたのお住まいあるいはその周辺で水害が発生しだした時刻は何時頃でしたか。

発生時刻：(1.午前 2.午後)()時()分頃

D 3 あなたのお住いはどのような被害を受けましたか。最も近いもの一つを選んでそれを○で囲んで下さい。

- 1.土砂災害により全半壊
- 2.土砂災害により一部壊
- 3.土砂災害を受けそうになったが免れた
- 4.家屋流出
- 5.床上浸水

- 6. 床下浸水
- 7. 浸水災害を受けそうになったが免れた
- 8. 被害なし

D 4 あなたのお家では水害に対して何らかの対策をたてられましたか。次の中から該当するもの全ての番号を○で囲んで下さい。

- 1. 貴重品や家具を運び出したり、2階へ上げた
- 2. 洋服、下着などの日用衣料品を運び出したり、2階へ上げた
- 3. 飲料水、食料、薬などを運び出したり、2階へ上げた
- 4. 畳を上げた
- 5. 全く何もできなかった

E それでは、水害時のあなたの避難行動についてお尋ねします。

E 1 あなたあるいはあなたのご家族は水害時どのように行動しましたか。

- 1. 23日に避難した
- 2. 翌24日に避難した

E 1-1 避難した理由のうち最も大きな理由を一つ選んで下さい。

- 1. 公的な避難命令を受けたから
- 2. 公的ではないが避難を勧められたから
- 3. 自分自身で避難したほうがよいと判断したから

- 3. 両日とも避難しなかった

E 1-2 避難しなかった理由のうち最も大きな理由を一つ選んで下さい。

- 1. 安全で、避難の必要がなかった
- 2. 避難したほうがよかったが、その時は避難することに気がつかなかった
- 3. 避難しようとした時が遅すぎて、家に留まらざるを得なかった

以下の質問は避難された方についてのものです。

E 2 避難された時刻はいつ頃でしたか。それは災害発生前あるいは発生後何分頃でしたか。
時刻：(1.午前 2.午後) ()時()

分頃 (1.災害発生前 2.災害発生後)
約 ()分

E 3 避難される途中、流れはどのような状況でしたか。

- 1. 流れはなかった
- 2. ほとんど流れていなかった
- 3. 流れていたが、足をとられるほどではなかった
- 4. 足をとられるほど流れていた

E 4 避難される途中、水深はどのような状態でしたか。

- 1. 水深は足首以下であった
- 2. 水深はひざ以下であった
- 3. 水深は腰以下であった
- 4. 水深は腰以上であった

E 5 避難される途中の谷や斜面はどのような状態でしたか

- 1. 谷や斜面はなかった
- 2. 小石などはまだ落ちていなかった
- 3. 小石などが時々落ちてきた
- 4. 小石などがしばしば落ちてきた
- 5. 土石流、山崩れなどが発生していた

E 6 避難途中の行動は、安全でしたか。最も近いもの一つだけ選んで下さい。

- 1. 危険性はほとんどなく、避難もスムーズにできた。
- 2. やや危険であったが、けがの心配はほとんどなかった
- 3. かなり危険であり、けがをしそうになった
- 4. 非常に危険で、けがをした

E 7 あなたはとりあえずどこに避難されましたか。

- 1. 公共の建物 (学校、公民館など)
- 2. 神社、寺院
- 3. 近くの知人、親類宅
- 4. 遠くの知人、親類宅
- 5. その他

E 8 避難先までの距離および所要時間は、どれくらいかかりましたか

避難先までの距離：約 () m

所要時間：約 () 分くらい

どうも御協力ありがとうございました。